

10/509108

特許庁  
日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/03473

20.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 5月24日

出願番号

Application Number:

特願2002-151019

[ST.10/C]:

[JP2002-151019]

出願人

Applicant(s):

三洋電機株式会社  
鳥取三洋電機株式会社

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 27 JUN 2003

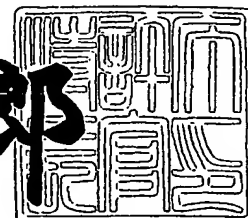
WIPO

PCT

2003年 6月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3031634

【書類名】 特許願

【整理番号】 BCA2-0016

【提出日】 平成14年 5月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02F 1/1333

【発明者】

    【住所又は居所】 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内

    【氏名】 西尾 俊哉

【発明者】

    【住所又は居所】 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内

    【氏名】 西本 拓也

【特許出願人】

    【識別番号】 000001889

    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 000214892

    【氏名又は名称】 鳥取三洋電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100111383

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 芝野 正雅

    【連絡先】 電話03-3837-7751 知的財産センター 東京事務所

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013033

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【包括委任状番号】 9904463

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液晶表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶パネルと、この液晶パネルを支持する支持手段と、上記液晶パネルの周辺を被覆する額縁状の金属フレームとを有したもののにおいて、この金属フレームを上下左右に分割した枠体にて構成し、かつこれらを各コーナー部分で連結した事を特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 上記液晶パネルを矩形状に構成すると共に、上記上下の枠体と左右の枠体を大きさの異なる別々の板材から抜き取り成形した事を特徴とする、上記請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】 上記枠体を支持手段に固定した後、枠体同士を連結する事を特徴とする、上記請求項 1 ～ 2 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に比較的大形の液晶表示装置に適した液晶表示装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般的な液晶表示装置においては、例えば特開平 1 1 - 1 6 0 6 8 1 号公報や特開平 1 1 - 3 0 5 2 0 5 号公報等に表示される様に、液晶パネルやバックライトを金属板金製の金属フレーム内に収納している。

【 0 0 0 3 】

一方、例えば図 7 にて示す様に、上記金属フレーム 5 0 は、中央部に窓孔 5 1 を穿孔した額縁状に形成されている為、図 8 にて示す平板状の板材 5 2 からプレス加工等によって抜き取り成形した場合、上記窓孔 5 1 を抜き取った部分 5 3 が大きな廃材となり、コストアップを招いているという問題がある。

【 0 0 0 4 】

更に、上記金属フレーム 5 0 は平面的に口字状を成し、全体が一体成形されて

いる為、例えば図 9 にて示す様に、金属フレーム 5 0 をビス留め固定する内部支持枠 5 4 との間に寸法誤差を吸収するクリアランス 5 5 が必要となり、金属フレーム 5 0 を内部の構成部品にビス 5 6 留めして締め付けると、クリアランスによりビス留め部分が内側に変形して金属フレーム全体に歪が発生し、上記窓枠 5 1 のエッジ部分 5 7 が図 1 0 にても示す様に上下に変形し、液晶パネルの表示品質等に影響を及ぼすという問題もある。

#### 【 0 0 0 5 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明は、金属フレームの成形時におけるコストダウンや、金属フレームの固定時における液晶パネルの表示品質への影響を防止する事を目的とするものである。

#### 【 0 0 0 6 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、液晶パネルと、この液晶パネルを支持する支持手段と、液晶パネルの周辺を被覆する額縁状の金属フレームとを有したもののにおいて、金属フレームを上下左右に分割した枠体にて構成し、かつこれらを各コーナー部分で連結して成るものである。

#### 【 0 0 0 7 】

又本発明は、液晶パネルを矩形状に構成すると共に、上下の枠体と左右の枠体を大きさの異なる別々の板材から抜き取り成形して成るものである。

#### 【 0 0 0 8 】

更に本発明は、枠体を支持手段に固定した後、枠体同士を連結して成るものである。

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の実施例を先ず図 1 ～図 3 に基づき説明すると、1 は例えば 1 5 インチ以上の比較的大型で横長の液晶パネルで、大画面に適した S T N 液晶パネルや T F T 液晶パネルで構成している。

#### 【 0 0 1 0 】

又、上記液晶パネル1の背面には、板厚が2～3mm程度でアクリルやポリカーボネート等の透光性樹脂からなる光拡散板2の前面に集光性シート3・等を積層したシート類を配置している。

#### 【0011】

4は有底箱状の底ケースで、開口部5に上記光拡散板2等のシート類を配置していると共に、開口部5の口縁に外側に向けて一体に折曲形成した鋸部6に、板金を略L字状に折曲成形したセンターシャーシ7をビス8留めし、このセンターシャーシの上片9と上記鋸部6により、上記シート類を開口部5に固定し、かつ上記センターシャーシ7の上片9の前面上に上記液晶パネル1を載置し、上記底ケース4とセンターシャーシ7を中心に支持手段を構成している。

#### 【0012】

10は上記液晶パネル1の周辺を被覆して固定する金属性薄板の成形品からなる金属フレームで、液晶パネル1の上下周辺を被覆する長辺枠体10a、10aと、同じく左右周辺を被覆する短辺枠体10b、10bを各コーナー部分で連結して額縁状に構成している。これら長辺枠体10a、10aと短辺枠体10b、10bは、上面部11a、11a、11b、11bを上記センターシャーシ7の上片9に切起し形成した取付け片12・・・にビス13留めすることで、これら上面部とセンターシャーシ7の上片9との間に液晶パネル1を固定している。又、上記長辺枠体10a、10aと短辺枠体10b、10bの側面部14a、14a、14b、14bは、上記センターシャーシ7の側辺15にビス16・・・留めしている。

#### 【0013】

更に、上記長辺枠体10a、10a及び短辺枠体10b、10bは、図4にて示す様に各両端部に連結片17・・・を一体に折曲形成していると共に、これら連結片に各々一対のビス孔18・・・を穿孔している。尚、これらビス孔18・・・の数や配列方向は上記実施例に限定されるものではなく、1個或いは3個以上でも良い。

#### 【0014】

又、上記底ケース4の内部にはランプ室19を形成し、このランプ室内に冷陰

極蛍光管や熱陰極蛍光管等から成る複数の線状光源 20・・・を所謂直下型に収納配置していると共に、底ケース 4 の内面に反射板 21 を装着している。

## 【0015】

そこで、液晶パネル 1 やシート類の組み立てに際しては、底ケース 4 内に反射板 20 や線状光源 19・・・を装着した後、開口部 5 に光拡散板 2 等のシート類を載置し、次いでこれらシート類を押さえる様にセンターシャーシ 7 を底ケース 4 の鍔部 6 にビス 8 留めする。そして、センターシャーシ 7 の上片 9 上に液晶パネル 1 を載せ、これを押さえる様に長辺枠体 10a, 10a 及び短辺枠体 10b, 10b の側面部 14a, 14a, 14b, 14b をセンターシャーシ 7 の側辺 15 にビス 16・・・留めし、次いで、同じくセンターシャーシ 7 の上面部 11a, 11a, 11b, 11b をセンターシャーシ 7 の取付け片 12・・・にビス 13 留めすることで、液晶パネル 1 を固定し、かつ長辺枠体 10a, 10a 及び短辺枠体 10b, 10b の連結片 16・・・をビス孔 18・・・にてビス 21・・・留めし、これらをコーナー部分で互いに連結する。

## 【0016】

尚、上記実施例では連結片 16・・・を正面よりビス 21・・・留めする様に構成し、これにより長辺枠体 10a, 10a 及び短辺枠体 10b, 10b とセンターシャーシ 7 等の支持手段との間に間隙が生じない様にとすると共に、ビス 21・・・留め作業を行い易くする事が出来るものである。又、上記ビス孔 18・・・を少し大きめに構成すれば、長辺枠体 10a, 10a や短辺枠体 10b, 10b の成形時における寸法誤差に応じてこれらの連結状態を調節する事が出来、寸法誤差の発生による枠体 10a, 10a, 10b, 10b の変形を確実に防止する事が出来る。

## 【0017】

上記の構成により、支持手段であるセンターシャーシ 7 の側辺 15 と長辺枠体 10a, 10a 及び短辺枠体 10b, 10b の側面部 14a, 14a, 14b, 14b との間に、寸法誤差を吸収するための間隙を設ける必要がなく、これらの連結時にビス 16・・・を締め付けても、枠体 10a, 10a, 10b, 10b の締め付け部分が内側に変形して長辺枠体 10a, 10a や短辺枠体 10b, 10b

bに変形の原因となる応力が発生することがなく、応力の発生による液晶パネル1の表示品質への影響を防止すると同時に、寸法精度を向上する事が出来るものである。

#### 【0018】

一方、上記長辺枠体10a、10a及び短辺枠体10b、10bの成形に際しては、例えば図5及び図6にて示す様に、これらの材料取りに適した寸法の平板状の金属板材22及び23を準備し、例えば図中に示す間隔にてプレス加工等により抜き取り成形することで、斜線にて示す廃材部分24、25を大幅に削減し、材料費の削減によるコストダウンを計る事が出来るものである。

#### 【0019】

尚、上記図5及び図6にて示す枠体10a、10a、10b、10bの取り数や配列はこれに限定されるものではなく、例えば長辺枠体10a、10aと短辺枠体10b、10bを縦横に配列して1枚の板材から抜き取る様に構成しても良い。

#### 【0020】

##### 【発明の効果】

本発明の構成により、液晶パネルの周辺を被覆する額縁状の金属フレームを、上下左右に分割した枠体にて構成したことで、この枠体を固定する支持手段との間に間隙を設ける必要がなく、これによりビス等によって枠体を支持手段に固定時に枠体に変形の原因となる応力が発生せず、応力の発生による表示パネルの表示品質への影響を防止出来ると共に、枠体を金属板材から抜き取って成形時に、廃材となる面積を大幅に低減し、コストダウンを計る事が出来るものである。

#### 【0021】

又本発明の構成により、液晶パネルを矩形状に構成した場合、上下の枠体と左右の枠体を大きさの異なる別々の板材から成形する様に構成したことで、板材の抜き取り後の廃材となる部分を少なくし、更にコストダウンを計る事が出来るものである。

#### 【0022】

更に本発明の構成により、枠体を支持手段に固定した後、枠体同士を連結する



様に構成したことで、枠体と支持手段とを遊びを生じることなく確実に固定し、遊びの発生による枠体等の変形を防止する事が出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による実施例を示す正面図である。

【図 2】

同じく斜視図である。

【図 3】

図 1 中の C-C 断面図である。

【図 4】

本発明による金属フレームの実施例を示す分解斜視図である。

【図 5】

本発明による工程の実施例を示す平面図である。

【図 6】

同じく本発明による工程の実施例を示す平面図である。

【図 7】

従来例を示す正面図である。

【図 8】

同じく従来例の工程を示す平面図である。

【図 9】

図 7 中の A-A 断面図である。

【図 10】

同じく図 7 中の B-B 断面図である。

【符号の説明】

- 1        液晶パネル
- 4        底ケース
- 7        センターシャーシ
- 10       金属フレーム
- 10a     長辺枠体

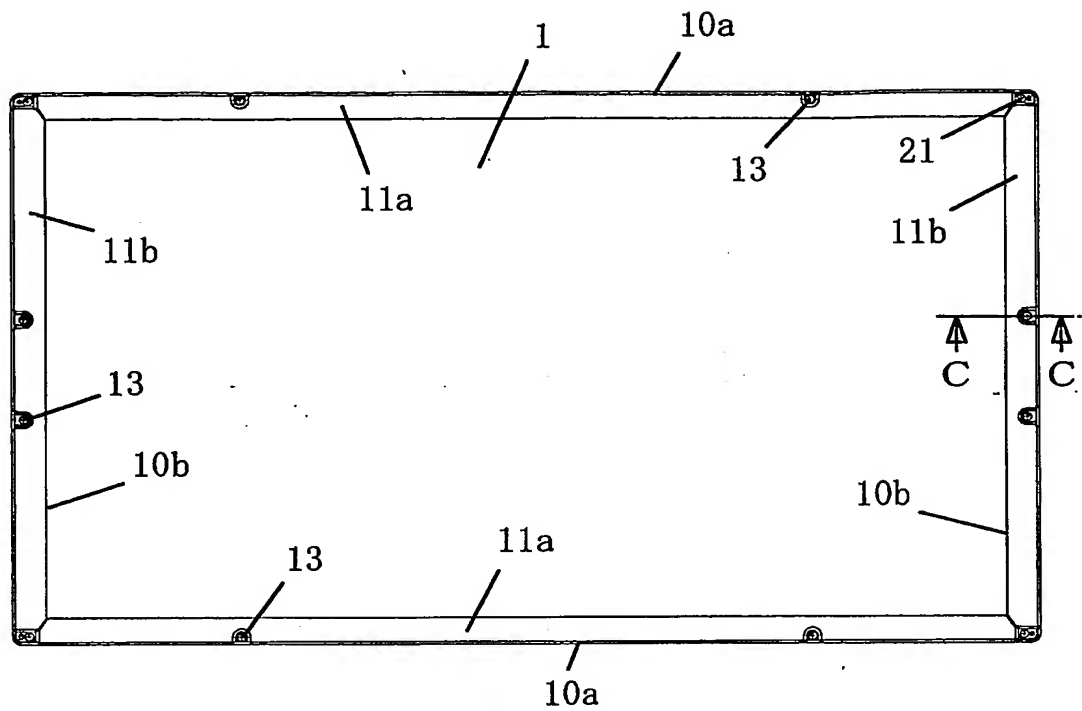
1 0 b 短辺枠体

2 1 板材

2 2 板材

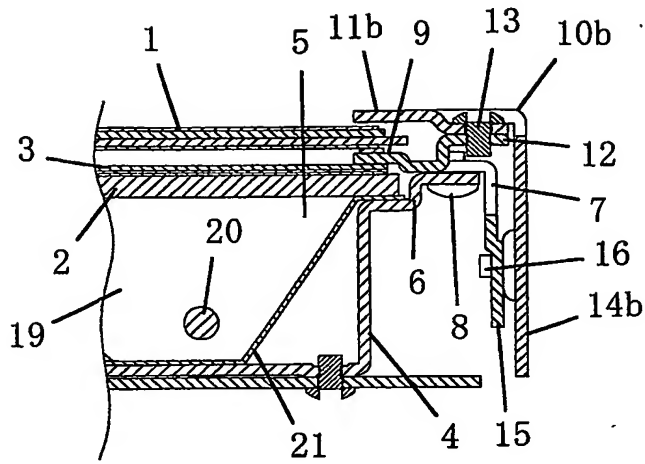
【書類名】 図面

【図1】

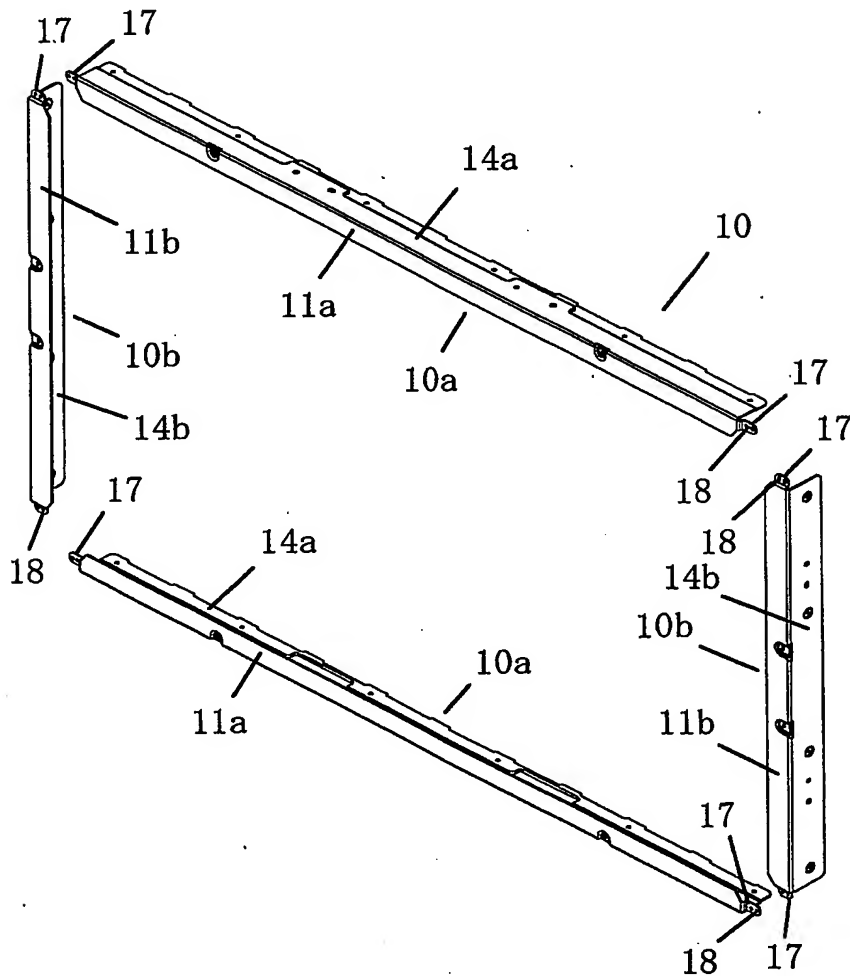




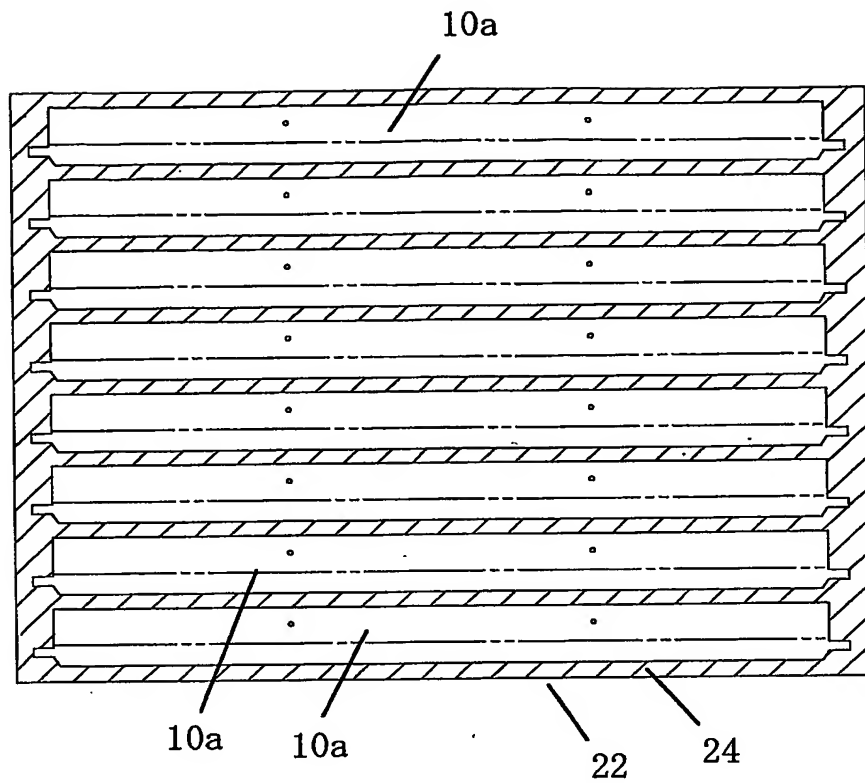
【図 3】



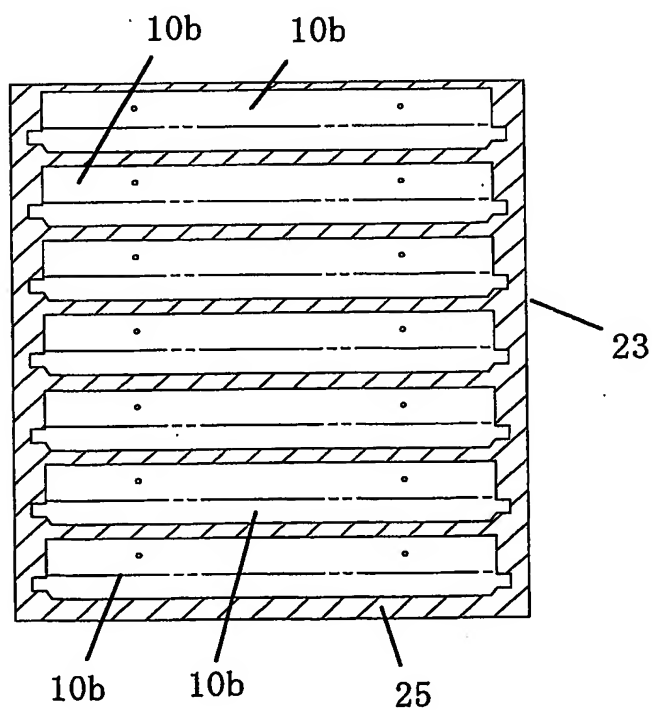
【図 4】



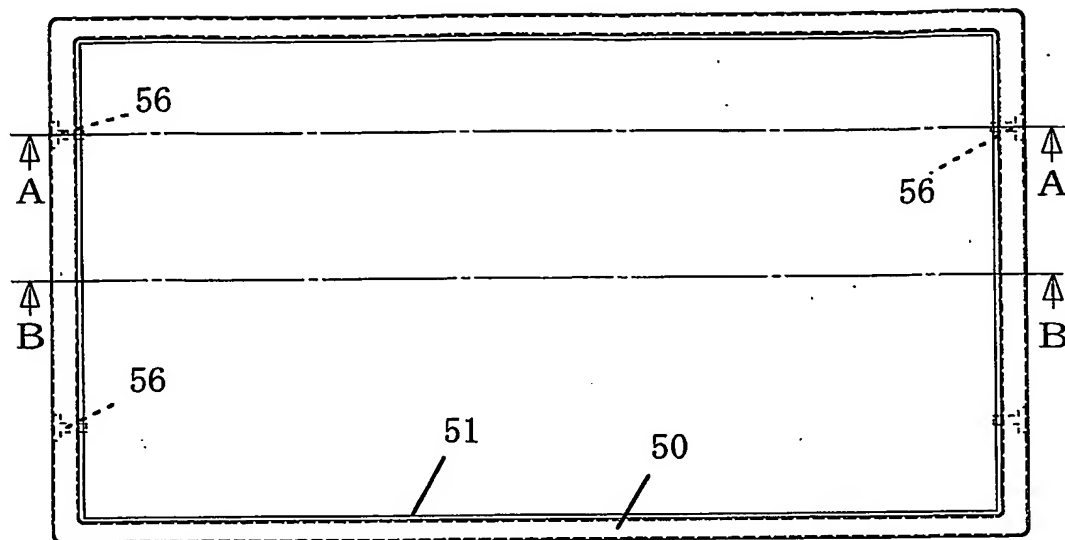
【図 5】



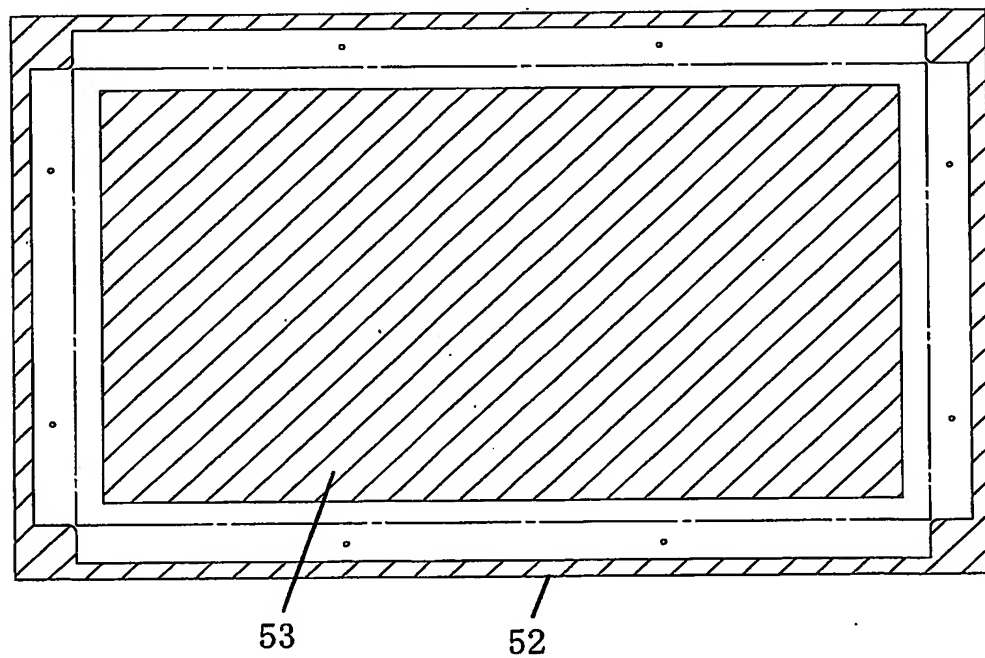
【図 6】



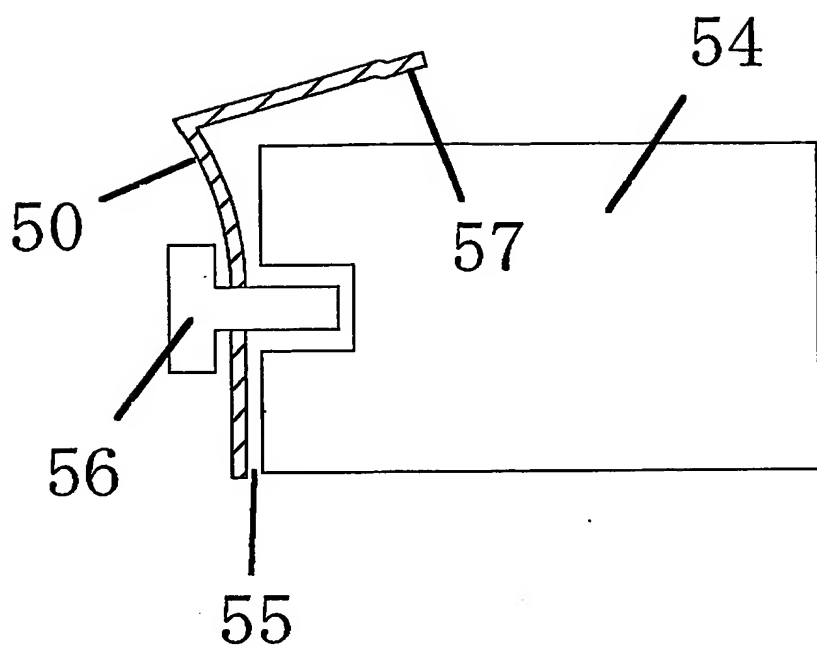
【図 7】



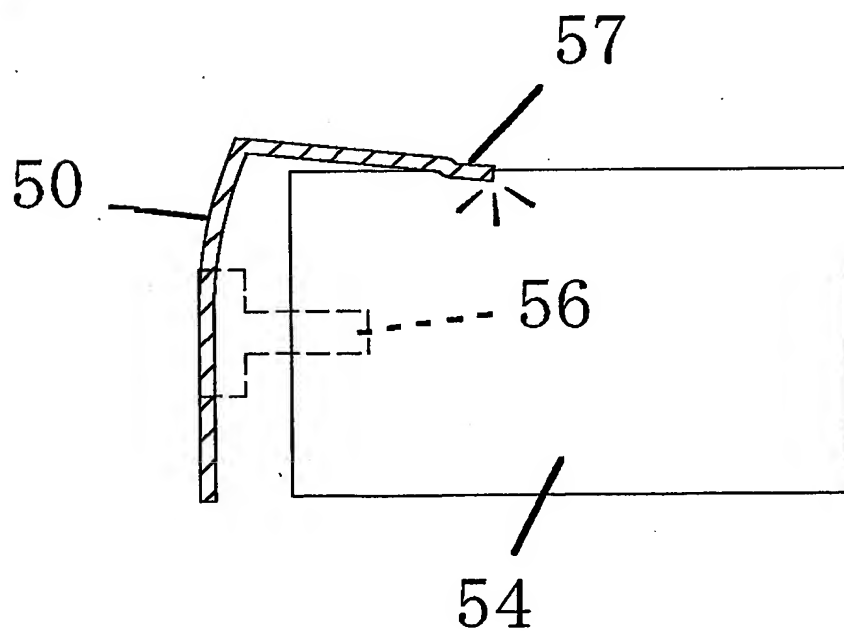
【図 8】



【図9】



【図10】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液晶パネルの周辺を被覆する金属フレームの成形時におけるコストダウンや、金属フレームの固定時における液晶パネルの表示品質への影響を防止する事を目的とする。

【解決手段】 液晶パネル 1 と、この液晶パネルを支持する支持手段 4、7 と、液晶パネルの周辺を被覆する額縁状の金属フレーム 10 とを有したもののにおいて、この金属フレームを上下左右に分割した枠体 10a、10b にて構成し、かつこれらを各コーナー部分で連結した事を特徴とするものである。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名	三洋電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000214892]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地
氏 名	鳥取三洋電機株式会社